



## ABANS DE COMENÇAR

Recordeu que en el Fem Matemàtiques es valora, a més de la correcció dels resultats, altres aspectes, com l'ús d'estratègies originals i la capacitat per comunicar les idees matemàtiques.

Intenteu fer els problemes el millor que sapigueu, sense defallir si no trobeu la solució a la primera. Mireu de redactar un informe per a cada problema tant complet com pugueu, fins i tot si algun problema no l'heu pogut acabar com us hagués agradat.

D'altra banda us recomanem que useu materials que us ajudin a resoldre els problemes. Per exemple, en el problema del cub aniria bé tenir cubs a la vostra disposició. Podrien servir cubs de materials com el MultiLink, o d'altres de similars.

1r d'ESO



EN PEP TORNA A CASA

En Pep ha començat a treballar de jardiner al poble del costat. Li agrada molt la feina, però té l'inconvenient que cada dia ha d'agafar el tren per anar a treballar. Cada tarda, quan torna de treballar agafa un tren que arriba a les set i la seva mare el ve a buscar en cotxe a l'estació. Així no ha de fer caminant el trajecte de l'estació a casa. La mare és sempre molt puntual: arriba just al mateix moment que el tren. A més, és molt bona conductora i sempre porta el cotxe a la mateixa velocitat.

Un dia, però, no hi ha gaire feina i el deixen sortir abans. Com que agafa un tren més d'hora arriba a l'estació a les sis de la tarda. Comença a caminar cap a casa seva, es creua amb la seva mare que el ve a buscar a l'hora de sempre, puja al cotxe i fan camí cap a casa. Arriben exactament deu minuts abans que de costum.

Saps quanta estona ha caminat en Pep abans que la seva mare el reculli?

1r d'ESO



COM RODEJAR UN CUB?

Tenim un cub de color vermell i una pila de cubs blancs de la mateixa mida. Quants cubs blancs podem posar al voltant del cub vermell de forma que tots els cubs blancs toquin el cub vermell?

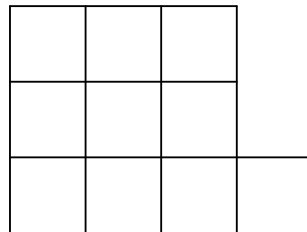
Tingues en compte que tocar-se només per una aresta o per un vèrtex no compta, cal que es toquin alguna part d'una cara del cub vermell amb alguna part d'una cara de cada cub blanc.



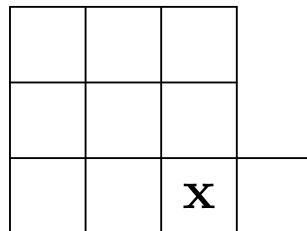
1r d'ESO

UN 3 EN RATLLA AMB AJUDA

Quan es juga al tres en ratlla, si tots dos jugadors ho fan bé, el joc acaba en empat. Per tant, l'Anna i la Berta decideixen jugar en un 3 en ratlla modificat. El tauler és el de la figura.



Amb aquest tauler, si es segueixen les regles habituals, es pot guanyar començant amb la jugada de la figura següent.



Explica com, faci el que faci l'altre jugador, així es guanya sempre.

De tota manera l'Anna i la Berta fan el joc una mica més interessant: es guanya si s'aconsegueix 3 en ratlla excepte si la ratlla és a l'horitzontal de baix, en què cal 4 en ratlla. En aquest cas, guanya sempre qui comença, si juga bé? És un empat? Guanya el segon jugador?